

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-140187

(43)Date of publication of application : 23.05.2000

(51)Int.Cl.

A63B 71/06
A63B 23/035
A63B 24/00
A63F 13/00
G09B 19/00

(21)Application number : 10-338411

(71)Applicant : NAMCO LTD

(22)Date of filing : 13.11.1998

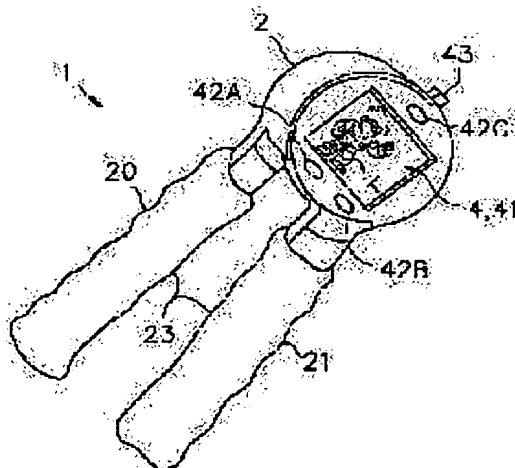
(72)Inventor : NISHIKADOI CHIKARA

(54) EXERCISE TOOL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an exercise tool capable of performing exercise while enjoying and easily recognizing an amount of exercise as well.

SOLUTION: An exercise tool main body 2 for exercise is provided with an amount of exercise detection means for detecting the amount of exercise accompanying the use of the exercise tool main body 2 and a growing game machine 4 for changing a character K corresponding to the amount of training transmitted from the amount of exercise detection means. Since the character K in the growing game machine 4 is changed corresponding to the training amount, exercise is performed while enjoying and the amount of exercise is easily recognized as well by the state of the change of the character K.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.02.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.05.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-140187

(P 2000-140187A)

(43) 公開日 平成12年5月23日 (2000. 5. 23)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
A 6 3 B	71/06	A 6 3 B	J 2C001
	23/035		A
	24/00		
A 6 3 F	13/00	A 6 3 F	H
G 0 9 B	19/00	G 0 9 B	Z
審査請求	未請求	請求項の数 5	(全 1 2 頁)

(21) 出願番号 特願平10-338411

(22) 出願日 平成10年11月13日 (1998. 11. 13)

(71) 出願人 000134855

株式会社ナムコ

東京都大田区多摩川2丁目8番5号

(72) 発明者 西角 井 能

東京都大田区多摩川2丁目8番5号 株式会
社ナムコ内

(74) 代理人 100102679

弁理士 小笠原 健治

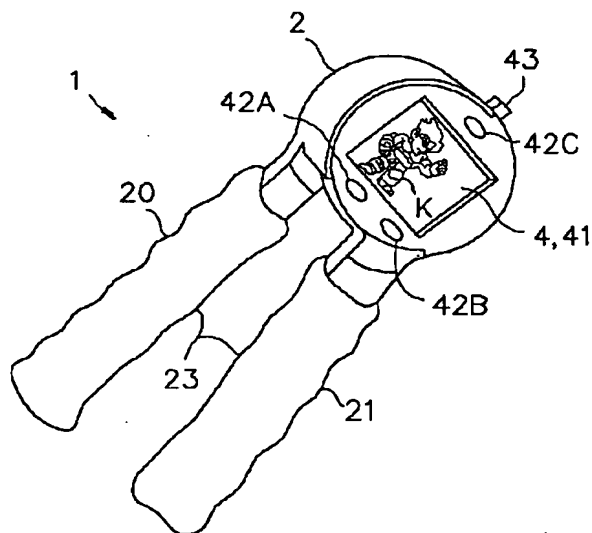
F ターム (参考) 2C001 AA00 AA17 BA03 BB00 BB04
BB05 BC00 BC05 CA00 CA09
CB08 CC01 DA00 DA05

(54) 【発明の名称】 運道具

(57) 【要約】

【課題】 楽しみながらトレーニングできるとともに、
トレーニング量の把握も容易にできる運道具を提供す
る。

【解決手段】 トレーニング用の運道具本体 2 に、この
運道具本体 2 の使用に伴うトレーニングの量を検出する
トレーニング量検出手段と、このトレーニング量検出手
段から伝えられるトレーニングの量に応じて、キャラク
ター K を変化させていく育成ゲーム機 4 とを備えた。ト
レーニング量に応じて育成ゲーム機 4 中のキャラクター
K を変化させることができるので、楽しみながらトレー
ニングができ、かつ、キャラクター K の変化の状態によ
って、トレーニング量も容易に認識できる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 トレーニング用の運道具本体に、この運道具本体の使用に伴うトレーニングの量を検出するトレーニング量検出手段と、このトレーニング量検出手段から伝えられるトレーニングの量に応じて、キャラクターを変化させていく育成ゲーム機とを備えていることを特徴とする運道具。

【請求項 2】 前記育成ゲーム機に、前記運道具本体を使用したトレーニングの量が所定期間内に所定量に達するか否かを判断するための経過時間タイマを設けていることを特徴とする請求項 1 記載の運道具。

【請求項 3】 前記運道具本体に、トレーニングの適否を判断するために、この運道具本体に加えられるトレーニング力の大きさを検出するトレーニング力検出手段を備えていることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の運道具。

【請求項 4】 前記育成ゲーム機に、前記他の育成ゲーム機との間で前記キャラクター同士を競わせるために、このキャラクターを直接移動させる通信端子か、又は、外部記憶媒体に対して上記キャラクターの保存と呼び出しとを行なわせる保存呼出端子を設けていることを特徴とする請求項 1 記載の運道具。

【請求項 5】 前記運道具本体が、握力トレーニング用のハンドグリップであることをことを特徴とする請求項 1、2、3 又は 4 記載の運道具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は筋力増強等のために使用されるトレーニング用の運道具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 体力増進のため、又はスポーツを行うために、種々の運道具を使用して、筋力トレーニングを行う人は多い。例えば、ハンドグリップを繰り返し握ることにより、手の筋力増強が図れ、握力を増加させることができるとともに、エキスパンダを手や足で繰り返し引っ張ることにより、腕や腿等の筋力増強が図れ、腕力やジャンプ力等の増加を図ることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記運道具を使用したトレーニングでは、トレーニングが単調な動作の繰り返しによってなされるため、トレーニング中に使用者が飽きてしまうという問題があった。このため、所期のトレーニング目標を達成するのは容易でなかった。また、上記運道具を使用したトレーニングでは、トレーニングが長期間に亘ってなされるため、使用者が自分がどの程度トレーニングしたかを十分に把握できないという問題があった。

【0004】 この発明は、以上の点に鑑み、楽しみながらトレーニングできるとともに、トレーニング量の把握

も容易にできる運道具を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明の請求項 1 記載の発明は、トレーニング用の運道具本体に、この運道具本体の使用に伴うトレーニングの量を検出するトレーニング量検出手段と、このトレーニング量検出手段から伝えられるトレーニングの量に応じて、キャラクターを変化させていく育成ゲーム機とを備えていることである。

【0006】 この発明では、運道具本体を使ったトレーニングを行うことにより、このトレーニングの量がトレーニング量検出手段を介して、育成ゲーム機側に伝えられ、この育成ゲーム機中のキャラクターをそのトレーニングの量に応じて変化させることができる。このため、運道具本体を使ったトレーニングが単調な動作の繰り返しであっても、運道具の使用者が、キャラクターの変化を楽しみながら、トレーニングを行うことができ、この使用者がトレーニングに飽きてしまうことがない。この場合、運道具の使用者は、キャラクターの変化の状態（成長段階）によって、今までどの程度のトレーニングをこなしてきたかが一目でわかり、長期間のトレーニングをしても、自己のトレーニング量を簡単に把握することができる。

【0007】 この発明の請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明の場合において、育成ゲーム機に、運道具本体を使用したトレーニングの量が所定期間内に所定量に達するか否かを判断するための経過時間タイマを設けていることである。

【0008】 この発明では、経過時間タイマを介して、トレーニングの量が所定時間内に所定量に達しているかどうか分かるため、途中でトレーニングを怠けると、その結果を直ちにキャラクターに反映させることができる。このため、所定時間内に十分なトレーニングをしない場合には、例えば、キャラクターをトレーニング前の状態に戻す等して、運道具の使用者に反省等の機会を与えることができる。なお、例えば、トレーニング量に応じてキャラクターに筋肉を付けていく場合に、途中でトレーニングを怠けると付いた筋肉が落ちてしまうこととなるが、実際のトレーニングにおいてもこのようなことが生じるため、この発明では、運道具本体の使用に伴うトレーニング量と使用者の筋力とを比例させることができる。

【0009】 この発明の請求項 3 記載の発明は、請求項 1 又は 2 記載の発明の場合において、運道具本体に、トレーニングの適否を判断するために、この運道具本体に加えられるトレーニング力の大きさを検出するトレーニング力検出手段を備えていることである。

【0010】 この発明では、運道具本体を使用してトレーニングする場合に、トレーニング力検出手段を介して、運道具本体に加えるトレーニング力が分かるため、力を抜いたトレーニングをすると、その結果を直ちにキ

キャラクターに反映させることができる。このため、トレーニング力を所定の値以上に加えない場合には、例えば、トレーニングとは見なさなかったり、1/2のトレーニング量としか見なさなかったりして、運道具の使用者に反省等の機会を与えることができる。

【0011】この発明の請求項4記載の発明は、請求項1記載の発明の場合において、育成ゲーム機に、他の育成ゲーム機との間でキャラクター同士を競わせるために、このキャラクターを直接移動させる通信端子か、又は、外部記憶媒体に対してキャラクターの保存と呼び出しを行なわせる保存呼出端子を設けていることである。

【0012】この発明では、自己の育成ゲーム機中のキャラクターを、通信端子を介して、又は、保存呼出端子と外部記録媒体とを介して、他人の育成ゲーム機に移動させ、キャラクター同士を戦わせることにより、運道具本体を使用したトレーニングを一層興味あるものに行うことができる。例えば、トレーニングの量に応じて、キャラクターも強くなるようにすれば、トレーニング量の多い側のキャラクターが勝つこととなり、運道具本体の使用者は競ってトレーニングに励むこととなる。なお、外部記憶媒体の一例としては、小型のRAMのようなものがある。

【0013】この発明の請求項5記載の発明は、請求項1、2、3又は4記載の発明の場合において、運道具本体が、握力トレーニング用のハンドグリップであることである。

【0014】この発明では、運道具本体が握力トレーニング用のハンドグリップであるため、運動具を、小型で取り扱い容易なものにできるとともに、低コストなものにでき、かつ、誰もが容易に使用できるものに行うことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態を図面を参照しつつ説明する。図1はこの発明の一実施の形態に係る運動具の外観を示している。

【0016】運道具1は、図1で示されるように、握力トレーニング用の運動具本体としてのハンドグリップ2と、このハンドグリップ2の使用に伴うトレーニングの量（握り回数）を検出するトレーニング量検出手段であるとともに、トレーニング力（握り力）の検出手段でもあるグリップ検出部3（図4参照）と、グリップ検出部3から伝えられるトレーニングの量に応じてキャラクターKを変化させていく育成ゲーム機4とから構成されている。

【0017】ハンドグリップ2は、図2や図3で示されるように、左グリップ部20と、右グリップ部21と、ばね22と、グリップカバー23とから構成されている。左グリップ部20と右グリップ部21とは、握り部20a、21aの端部に、円板部20b、21bが形成

された、略左右対称のものであり、左グリップ部20の円板部20bの中心には、右グリップ部21の円板部21b中心に形成された凹部21cに回動自在に差し込まれる突起部20cが形成されている。

【0018】ばね22は、図2及び図3で示されるように、両端部22a、22bがリング部22cから外方に突出したねじりコイルバネであり、左及び右グリップ部20、21の円板部20b、21b間に配置されている。このばね22は、リング部22cが、中心を合わせるように左グリップ部20の突起部20c周りに配置された状態で、端部22aが左グリップ部20の円板部20bの外周半分に形成されたリブ20dに固定され、端部22bが右グリップ部21の円板部21bの外周半分に形成されたリブ21dに固定されていて、左及び右グリップ部20、21間に取り付けられている。グリップカバー23は、手の指にフィットするようにゆるやかな凹凸が形成された握り部20a、21aの外面を覆うものであり、例えば、軟らかい樹脂材から形成されている。

【0019】グリップ検出部3は、図3で示されるように、左グリップ部20の円板部20bに形成されたL形支持部20eに回動自在に取り付けられた小ギア30と、この小ギア30に噛合するように、右グリップ部21の円板部21bの凹部21c周りに形成された大ギア31と、本体部32aが左グリップ部20の円板部20b側に固定され、軸部32bが小ギア30の中心部に固定されて、この小ギア30とともに回動する可変抵抗32と、可変抵抗32からの信号をデジタル信号に変換するA/D変換器33（図4参照）とから構成されている。可変抵抗32は、その回動量に比例して抵抗値が変化するように形成されており、後に説明するように、この可変抵抗32によって、ハンドグリップ2の1回の使用（握り）とハンドグリップ2に加えた握り力が検出できるようになっている。

【0020】すなわち、ハンドグリップ2の握り部20a、21aを手で握って力を入れると、ばね22の両端部22a、22bが近づくように変形して、左及び右グリップ部20、21が、握り部20a、21aを近づけるように、突起部20cと凹部21cを中心に回動する。この場合、右グリップ部21の大ギア31が突起部20cを中心に回動して、小ギア30を図2の(a)中で反時計回り方向に回動させるため、可変抵抗32の軸部32bも回動して、その抵抗値を変化させる。つぎに、手の握り力を弱めていくと、左及び右グリップ部20、21は、ばね22の弾性力によって、握り部20a、21aが遠ざかるように回動し、大ギア31及び小ギア30を介して、可変抵抗32の軸部32bを当初の状態まで回動させる。そして、左及び右グリップ部20、21は、リブ20d、21dの端部が突き当たることにより、回動を停止する。

【0021】ここで、左及び右グリップ部20、21の回動量（回動角度）が大きくなると、ばね22の変形量も大きくなるため、ハンドグリップ2に加えられる握り力（トレーニング力）は、左及び右グリップ部20、21の回動量に比例することとなる。このため、ハンドグリップ2に加えられる握り力は、可変抵抗32の抵抗値の変化量、すなわち、例えば、この可変抵抗32中を流れる電流値の変化量に比例することとなり、図8で示されるように、横に時間軸をとると、山形に形成された電流値として捉えることができる。この場合、育成ゲーム機4側において、微小時間毎に可変抵抗32中を流れる電流値が記憶される（入力値サンプリングされる）ため、その最大値と、力が加えられる前の電流値（しきい値）との差をとることにより、トレーニング力が決定される。なお、この実施の形態では、このトレーニング力が一定値より小さい場合には、十分なトレーニングにはならないため、これを1回の握り（トレーニング）回数とは認めない。

【0022】育成ゲーム機4は、ハンドグリップ2の使用に伴うトレーニングの量に応じて、キャラクターKを変化させる育成ゲームを実行するものであり、図4で示されるように、マイクロコンピュータ40と、液晶表示部41と、入力ボタン42と、通信端子43と、アンプ44及びマイクロスピーカ45と、電源部46とから構成されている。

【0023】マイクロコンピュータ40は、図4で示されるように、育成ゲームのプログラムを記憶したROM、プログラムで処理されるデータを一時記憶するRAM等からなるメモリ40aや、プログラムに従って演算処理を実行するCPU40bや、ゲームの経過時間を示して、プレーヤが怠けるのを防止する経過時間タイマ40cや、節電用のスタンバイタイマ40d等を有するものであり、例えば、ワンチップ内にこれらのすべてが納められたものである。液晶表示部41は、マイクロコンピュータ40からの指示に従って、育成ゲームのキャラクターKや種々の情報を表示するためのものであり、図1や図2の（b）で示されるように、ハンドグリップ2の例えば、円板部21bの矩形形状カット部Cに嵌め込まれている。

【0024】入力ボタン42は、複数の情報から必要なものを選択するセレクトボタン42Aと、選択した情報をマイクロコンピュータ40側に入力するセットボタン42Bと、育成ゲームを再スタートさせるためのリセットボタン42Cとから構成されており、図1で示されるように、ハンドグリップ2の、例えば、円板部21bの上部と下部に設けられている。

【0025】通信端子43は、ハンドグリップ2を使ったトレーニングにより育成されたキャラクターKを、他の育成ゲーム機4中のキャラクターKと、例えば、握力を競わせて楽しむものであり、図1で示されるように、

ハンドグリップ2の、例えば、円板部21bの端部に設けられている。アンプ44及びマイクロスピーカ45は、入力ボタン42を操作した場合の操作音や、キャラクターK等が液晶表示部41に表示された場合の表示音を発生するためのものである。電源部46は、マイクロコンピュータ40に電力を供給するためのものであり、内部に電池46aが収納されている。なお、アンプ44及びマイクロスピーカ45と、電源部46とは、ハンドグリップ2の円板部20b、21b間に収納されている。

【0026】つぎに、育成ゲームのプログラムの内容を示す図10乃至図12のフローチャートの概要を説明する。

【0027】図10は、メイン処理プログラムP1の内容を示すフローチャートである。このメイン処理プログラムP1には、7つのモード、すなわち、キャラクター選択モードM1、ネーム入れモードM2、目標表示モードM3、トレーニングモードM4、結果表示モードM5、ゲームオーバーモードM6及びゲームクリアモードM7が備えられている。

【0028】キャラクター選択モードM1には、例えば、図5で示される3人のキャラクターK1、K2、K3、すなわち、最も体力があり、過酷なトレーニングにも耐え得る中年のキャラクターK1と、普通の体力の若いキャラクターK2と、比較的体力のない女性のキャラクターK3、の中からトレーニングに当たって使用したいキャラクターKを選ぶキャラクター選択処理がある。各キャラクターK1、K2、K3には、例えば、7つのランク（ポーズ）が用意されており、ランクが上がる毎にトレーニング目標が増加するように、トレーニングデータが設定される。

【0029】図9は各キャラクターK1、K2、K3のランク毎のトレーニングデータを示しており、例えば、キャラクターK2を選択した場合には、最もランクの低い第1のランク（図6の（a）で示されるようなポーズのキャラクターK2aが示される）で、例えば、200回／日（回／日は一日当たりの握り回数を示す）のトレーニング目標をこなす必要があり、第2のランクから第6のランク（いずれも図示せず）まで、50回／日ずつトレーニング目標が増加するようになっていて、最終の第7のランク（図5の（b）で示されるようなポーズのキャラクターK2gが示される）で500回／日のトレーニング目標をこなす必要がある。キャラクターK1の場合には、図9で示されるように、キャラクターK1より100回／日ずつ多いトレーニング目標が課され、キャラクターK3の場合には、キャラクターK1より100回／日ずつ少ないトレーニング目標が課される。また、目標を達成できない場合でも、最低目標（例えば、トレーニング目標の1／2）は達成することが望まれる。

【0030】ネーム入れモードM2には、自己の選んだキャラクターKに、好みの名前をつけるネーム入れ処理があり、目標表示モードM3には、自己の選んだキャラクターKとともに、このキャラクターKのランク毎のトレーニング目標（例えば、300回/日等）を示す目標表示処理がある。トレーニングモードM4には、ハンドグリップ2の握り回数をカウントしたり、トレーニングに十分な力を出しているか否かを判断するトレーニング処理があり、結果表示モードM5には、所定のトレーニング目標を達成してキャラクターKをランクアップさせた場合や、所定のトレーニング目標を達成できずキャラクターKをランクダウンさせた場合に、所定ランク等のキャラクターKを液晶表示部41に表示させる結果表示処理がある。

【0031】ゲームオーバーモードM6には、トレーニング目標が達成できず、かつ、キャラクターKのランクダウンもできない場合に、例えば、図6の(b)で示されるような、寝そべったポーズのキャラクターK2hを液晶表示部41に表示させて、ゲームを終わらせるゲームオーバー処理があり、ゲームクリアモードM7には、すべてのトレーニング目標を達成して、これ以上キャラクターKのランクアップができない場合に、所定のコメントを液晶表示部41に表示させるゲームクリア処理がある。

【0032】図11はメイン処理プログラムP1中のトレーニング処理プログラムP2の内容を示すフローチャートである。このトレーニング処理プログラムP2中の握力値算出は、可変抵抗32を介して、入力値サンプリングによって得られた握力の最大値を求める処理を示しており、サンプリングの最大値からしきい値を引く演算が行なわれる。

【0033】図12はメイン処理プログラムP1を含んだリセット処理プログラムP0の内容を示すフローチャートである。このリセット処理プログラムP0中の入力値サンプリングは、可変抵抗32の所で説明したものであり、これにより、可変抵抗32を介して得られる握力値（電流値）を微小時間毎に記憶する処理がなされる。

【0034】つぎに、プログラム内容の詳細をフローチャートに沿って説明する。まず、図12で示されるリセット処理プログラムP0の内容について説明する。育成ゲーム機4のリセットボタン42Cを押すと、ハードウェアの初期化がなされ（ステップS10）、メモリ40a（RAM）のクリア等がなされて、プログラムが初期の状態からスタートできる状態となる。つづいて、セルフテストとアナログ入力補正値計算がなされた（ステップS11、S12）後、メイン処理プログラムP1中のモードがキャラクター選択モードM1に設定されるとともに、スタンバイがオフの状態となって待機状態（節電状態）が解除される（ステップS13）。

【0035】つぎに、入力値サンプリングがなされる

（ステップS14）がなされた後、何らかの入力があったか（入力ボタン42A、42Bが押されたか又はハンドグリップ2の使用があったか）否かが判断される（ステップS15）。入力がなければ、NOとなって節電用のスタンバイタイム40dのカウントアップがなされ（ステップS16）、一定時間経過すれば（ステップS17）、スタンバイがオンとなって（ステップS18）、液晶表示部41等が節電状態（例えば、液晶表示が消える）になる。また、ステップS15で、入力があれば、YESとなって、スタンバイタイム40dがリセットされ（ステップS19）、スタンバイがオフの状態となる（ステップ20）。つぎに、メイン処理がなされた（ステップS21）後、ステップS14に戻されて、ハンドグリップ2の使用による入力値サンプリングがなされ、リセットボタン42Cが押されるまで、以下同様の手順が繰り返される。

【0036】つぎに、図10で示されるメイン処理プログラムP1の内容について説明する。まず、リセット処理プログラムP0において、キャラクター選択モードM1が選択されるため、キャラクター選択処理がなされる。運道具1の使用者は、液晶表示部41に示された3人のキャラクターK1、K2、K3のうち自己のトレーニングメニューに合ったキャラクターKを、セレクトボタン42Bとセットボタン42Aを使用して選び（ステップS30）、例えば、キャラクターK2が選択されると（ステップS31）、このキャラクターK2の7つのランクについてのトレーニングデータの設定がなされて（ステップS32）、モードがつぎの、ネーム入れモードM2に移る（ステップS33）。

【0037】ネーム入れモードM2では、プレーヤは、自己の選んだキャラクターK2に、セレクトボタン42Bでカナを選択して好みのネーミングを行い（ステップS40）、ネーム入れが完了するとセットボタン42Aを押して（ステップS41）、モードをつぎの目標表示モードM3に移動させる（ステップS42）。目標表示モードM3では、キャラクターK2の第1のランクの目標である200回/日が、第1のランクのキャラクターK2aとともに液晶表示部41に表示され（ステップS50）、運道具1の使用者が表示を確認して、セットボタン42Aを押すと（ステップS51）、ハンドグリップ2の握り回数をカウントする握りカウンターがリセットされるとともに、経過時間タイム40cがカウントアップを開始し（ステップS52）、モードをつぎのトレーニングモードM4に移動させる。

【0038】トレーニングモードM4では、トレーニング処理がなされた後（ステップS60）、200回/日の目標がクリアされたか否かが判断される（ステップS61）。目標がクリアされてなければ、NOとなって、経過時間タイム40cが一日経過したか否かが判断され（ステップS62）、経過しておればYESとなって最

低目標（100回／日）が達成されたか否かが判断される（ステップS63）。最低目標が達成されておれば、YESとなって、モードがつぎの結果表示モードM5に移動され（ステップS64）、最低目標が達成されていなければ、NOとなって、キャラクターKをワンランク下のランクに進めるキャラクターKのランクダウンがなされた（ステップS65）後、ステップS64に進む。また、ステップS61において、一日経過前に目標がクリアされれば、YESとなって、キャラクターKをワンランク上のランクに進めるキャラクターKのランクアップがなされた（ステップS66）後、ステップS64に進む。

【0039】ここで、図11を参照しつつ、トレーニング処理について説明すると、運道具1の使用者がハンドグリップ2を使用してトレーニングを行うと、可変抵抗32を介して握力値が算出され、この値が、ステップS15において、微小時間経過毎にサンプリングして記憶されるが、握力値算出でこの握力値の最大値（最大握力値という）が算出され（ステップS100）、つづいて、この最大握力値が、このハンドグリップ2を使用した場合の基準握力値と比較される（ステップS101）。そして、この最大握力値が基準握力値より大きければ、YESとなって握りカウンターのカウントアップがなされ（ステップS102）、キャラクターKのアニメーション処理（ステップS103）、すなわち、例えば、キャラクターK2がハンドグリップ2を使用してトレーニングしている状態のアニメーションが液晶表示部41に表示される。

【0040】また、ステップS101において、最大握力値が基準握力値より小さければ、NOとなって、握力が弱いかなどかが判断され（ステップS104）、最大握力値がゼロ又はこの近傍値（ハンドグリップ2を使用していない状態）でなければ、YESとなって液晶表示部41に握力弱め表示がなされる（ステップS105）。なお、ハンドグリップ2を使用していない場合にも、キャラクターKのアニメーション処理が継続される。

【0041】つぎに、図10で示される、結果表示モードM5では、結果表示処理がなされる（ステップS70）。すなわち、キャラクターKのランクアップでは、ワンランク上のポーズのキャラクターK2が褒め言葉とともに表示され、キャラクターKのランクダウンでは、例えば、怒った表情のキャラクターK2i（図7参照）が激励の言葉とともに表示され、最低目標達成では、同じランクのキャラクターK2aがもう少し頑張れというコメントとともに表示される。そして、運道具1の使用者が結果を十分に認識して、セットボタン42Aを押すと（ステップS71）、モードを目標表示モードM3に移動させる。

【0042】この目標表示モードM3では、キャラクターK2のランクアップの場合には、キャラクターK2の

第2のランクの目標である250回／日が、第2のランクのキャラクターK2とともに液晶表示部41に表示され（ステップS50）、最低目標達成の場合には、再び、キャラクターK2の第1のランクの目標である200回／日が、第1のランクのキャラクターK2aとともに液晶表示部41に表示される（ステップS50）。そして、その後、ステップS51、ステップS52を経て、トレーニングモードM4に移動され、同様の処理が繰り返される。

【0043】一方、この結果表示モードM5では、結果表示処理とともに、キャラクターKのランクアップの場合（ステップS71）には、ゲームクリアが判断され（ステップS72）、キャラクターK2のランクをこれ以上ランクアップできない場合には、モードをつぎのゲームクリアモードM7に移動させる（ステップS73）。また、ゲームクリアでない場合には、キャラクターKのランクダウンが判断された（ステップS74）後、ゲームオーバーが判断され（ステップS75）、キャラクターK2のランクをこれ以下にランクダウンできない場合には、モードをつぎのゲームオーバーモードM6に移動させる。

【0044】ゲームクリアモードM7では、ゲームの全目標を達成できた旨と賞賛のコメントが液晶表示部41に表示され（ステップS90）、運道具1の使用者にゲーム（トレーニング）を再スタートするか否かが求められる（ステップS91）。また、ゲームオーバーモードM6では、つぎのチャレンジに期待するといったコメントとともに、落胆して寝そべったキャラクターK2h（図6の（b）参照）が液晶表示部41に示され（ステップS80）、運道具1の使用者にゲーム（トレーニング）を再スタートするか否かが求められる（ステップS81）、そして、両モードM6、M7において、運道具1の使用者がセットボタン42Aを押すと、再びモードがキャラクター選択モードM1に移動される（ステップS82、S92）。

【0045】なお、各モードM1、・・・において一連の処理が終了すると、各モードM1・・・間の処理時間を一定にするため、一定時間タイマの割り込み待ちがなされた（ステップS34）後、リセット処理プログラムP0の入力値サンプリング（ステップS14）に戻される。

【0046】以上のように、この運道具1では、運道具本体であるハンドグリップ2に、トレーニング量の検出手段であるグリップ検出部3と、このグリップ検出部3から伝えられるトレーニング量に応じてキャラクターKを変化させる育成ゲーム機4とを備えているので、ハンドグリップ2を使ったトレーニングが単調な動作の繰り返しであっても、運道具1の使用者が、キャラクターKの変化を楽しみながら、自ら課したトレーニングメニューをこなすことができ、トレーニング中に使用者が飽き

てしまうことはない。

【0047】この場合、キャラクターKの成長段階（ランク）によって、今までどの程度のトレーニングをこなしてきたかが一目でわかり、トレーニングが長期間に亘っても、運道具1の使用者は自己のトレーニング量を簡単に把握することができる。

【0048】また、この運道具1では、育成ゲーム機4に、一定時間（この実施の形態では24時間）内に、トレーニングの量が所定量に達するか否かを判断する怠慢防止用の経過時間タイマ40cを設けているので、途中でトレーニングを怠けたり、少量しかトレーニングしないと、結果としてキャラクターKのランクダウン等を生じさせて、トレーニングの目標を達成しにくくすることができる。このため、ハンドグリップ2の使用者は自ら励ましてトレーニングをすることとなり、トレーニングの目標が容易に達成できるようになる。すなわち、トレーニングを中断等すれば、筋力も低下してくるので、この育成ゲームに従えば、ハンドグリップ2を使用したトレーニングの量と使用者の筋力とがほぼ比例することとなる。

【0049】この場合、この育成ゲーム機4では、トレーニングメニューの異なる複数のキャラクターKから、自己の体力に合ったキャラクターKを選べるようになっていたため、運道具1の使用者は、無理なく所期のトレーニング量をこなすことができる。また、この育成ゲーム機4では、トレーニング量が目標値に達しない場合でも、最低目標に達すれば、キャラクターKのランクダウンをさせないようにしているため、運道具1の使用者の体調が途中で変わっても、ゲームを楽しみながらトレーニングを維持することができる。

【0050】さらに、この運道具1では、トレーニングの適否を判断するために、トレーニング力（握り力）の大きさを検出するトレーニング力検出手段（グリップ検出部3）を備えているので、力を入れない見せかけだけのトレーニングをしても、トレーニングと見なされず、育成ゲームで与えられた目標を達成することにより、確実に筋力を付けることができる。

【0051】また、この運道具1では、育成ゲーム機4に、他の育成ゲーム機4との間でキャラクターKを通信移動させて競わせるための通信端子43を設けているので、この通信端子43同士を電氣的に接続してキャラクターKを一方側の育成ゲーム機4に移動させることにより、自己のトレーニング中のキャラクターKと、他の者のトレーニング中のキャラクターKとを戦わせて競わせることができ、トレーニングを一層興味あるものに行うことができる。

【0052】さらに、この運道具1では、運道具本体がハンドグリップ2であるので、運道具1を小型で取り扱い容易なものとすることができるとともに、低コストなものとすることができ、かつ、誰もが容易に使用できる

ものとすることができる。

【0053】なお、所定ランクの所定キャラクターKを使ったトレーニング時において、トレーニングスタート時のこのキャラクターKの筋肉を落としておき、握りカウンターの値の増加とともに、このキャラクターKに筋肉を付けていくようにしてもよい。この場合のキャラクターKの表示は、トレーニング処理プログラムP2における、キャラクターアニメーション処理で行うことができる。もちろん、キャラクターKが下位ランクから上位ランクに進むにつれて、このキャラクターKの筋肉を増加するようにしてもよい。

【0054】また、育成ゲーム機4に経過時間タイマ40c以外に、ゲームのスタートからゲームオーバーやゲームクリアまでの総時間を計測するタイマーを設け、最終目標達成等までの総時間がわかるようにしてもよい。

【0055】さらに、この育成ゲーム機4では、各キャラクターKのトレーニングデータを一定値に定めているが、運道具1の使用者が、このトレーニングデータを自ら設定できるようにしてもよい。この場合、目標を達成しても、トレーニングの量が少ないと、キャラクターKの筋肉があまり付かないようにし、例えば、通信端子43を使用して、キャラクターKの競い合いをする場合に、筋肉量によって勝負が決まるようにすればゲーム性が向上する。

【0056】また、可変抵抗32を介して検出されたトレーニング力が、所定値より小さい場合には、これをトレーニングと見なさないのでなく、例えば、その2回の検出が1回分の握り回数（トレーニング）になるように換算してもよい。

【0057】さらに、この実施の形態では、経過時間タイマ40cやスタンバイタイマ40dをハードウェアとして設けたが、CPU40b内のクロックジェネレータを使用して、これらをソフトウェア的に設けてもよい。

【0058】また、他の育成ゲーム機4との間でキャラクターKを競わせるための端子は、キャラクターKを直接他の育成ゲーム機に通信移動させる通信端子43に限らず、小型のRAMのような取り外し可能な状態で運道具本体に取り付けられる外部記憶媒体に対して、キャラクターKの保存と呼び出しとができる保存呼出端子であってもよい。

【0059】さらに、トレーニング量検出手段やトレーニング力検出手段としてフォトインタラプタを用いてもよい。すなわち、図13の（a）、（b）で示されるように、左グリップ部20の円板部20bに、2つのフォトインタラプタ34、35を並べて取り付けるとともに、これらの中を、右グリップ部21の円板部21bに形成された遮蔽板21eを通過させるようにする。そして、第1のフォトインタラプタ34が遮蔽板21e中の孔Hの通過を検出すれば、握力弱めと判断し、第2のフォトインタラプタ35が遮蔽板21eの孔Hを検出すれば

ば、握力充分と判断する。

【0060】また、トレーニング量検出手段やトレーニング力検出手段として、ホール素子を用いてもよい。すなわち、図14で示されるように、左グリップ部20の円板部20bに2つのホール素子36、37を直列に取り付けるとともに、右グリップ部21の円板部21bに形成された検出板21fに磁石Gを取り付ける。そして、第1のホール素子36が磁石Gを検出すれば、握力弱めと判断し、第2のホール素子37が磁石Gを検出すれば、握力充分と判断する。

【0061】もちろん、トレーニング量検出手段やトレーニング力検出手段として、マイクロスイッチ等を用いてもよい。

【0062】さらに、ハンドグリップ2には、図15の(a)で示されるような、握り部24が平行になったものを用いてもよいとともに、図15の(b)で示されるような、握り部24が孔開けパンチ形になったものを用いてもよい。

【0063】一方、この実施の形態では、運道具本体としてハンドグリップ2を用いたが、運道具本体は、エキスパンダー、ダンベル、ランニングマシン、自転車、縄跳び、素振り用バットのようなトレーニング用の運動具であればどのようなものであってもよい。この場合、トレーニング量検出手段等には、例えば、水銀スイッチや加速度センサも用いることができるが、トレーニング者のトレーニング量を検出できるものなら、どのようなものを用いてもよい。

【0064】

【発明の効果】この発明は、以上のように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

【0065】この発明の請求項1記載の発明によれば、キャラクターの変化を楽しみながらトレーニングをすることができるとともに、キャラクターの変化の状態によって、トレーニングの量も容易に把握することができる。

【0066】この発明の請求項2記載の発明によれば、トレーニングの時間を限定できるため、運道具の使用者が、トレーニングを怠けたり、中途半端なトレーニングを行うのを防止できる。

【0067】この発明の請求項3記載の発明によれば、運道具の使用者が、力を抜いた状態でトレーニングするのを防止でき、真のトレーニング目標を達成できるようになる。

【0068】この発明の請求項4記載の発明によれば、キャラクター用の通信端子や保存呼出端子を使用して、他のトレーニング者とトレーニングの量を簡単に競うことができ、トレーニングにゲーム性が加わる分、より楽しくトレーニングすることができる。

【0069】この発明の請求項5記載の発明によれば、

誰もがこの運道具を使って、簡単にトレーニングに励むことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施の形態に係る運道具の外観斜視図である。

【図2】図1で示される運道具を左と右のグリップ部に分けた状態を示す図であり、(a)は左グリップ部側を示し、(b)は右グリップ部側を示す。

【図3】図1で示される運道具の断面図である。

10 【図4】図1で示される運動具中に組み込まれるグリップ検出部と育成ゲーム機の概要を示すブロック図である。

【図5】育成ゲーム機で使用されるキャラクターを示す図であり、(a)は中年のキャラクターを示し、(b)は若いキャラクターを示し、(c)は女性のキャラクターを示す。

【図6】図5の(b)で示されるキャラクターの種々のポーズを示す図であり、(a)は第1のランク時のものを示し、(b)はゲームオーバー時のものを示す。

20 【図7】図5の(b)で示されるキャラクターのランクダウン時のポーズを示す図である。

【図8】ハンドグリップを使用した場合の握力の変化を、サンプリングによって微少時間毎に検出している状態を示す図である。

【図9】各キャラクターのトレーニングデータを示すグラフである。

【図10】育成ゲームのメイン処理プログラムの内容を示すフローチャートである。

30 【図11】メイン処理プログラム中のトレーニング処理プログラムの内容を示すフローチャートである。

【図12】メイン処理プログラムを含んだリセットプログラムの内容を示すフローチャートである。

【図13】他のトレーニング量検出手段等を有する運道具の説明図であり、(a)は運道具の断面を示し、(b)は遮蔽板周りの状況を示す図である。

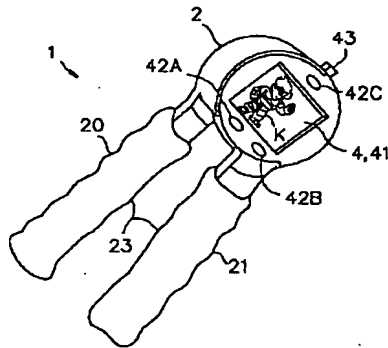
【図14】さらに、他のトレーニング量検出手段等を有する運道具の説明図である。

40 【図15】ハンドグリップの形の異なる他の運道具の外観斜視図であり、(a)は握り部が平行なものを示し、(b)は握り部が孔開けパンチ形になったものを示す。

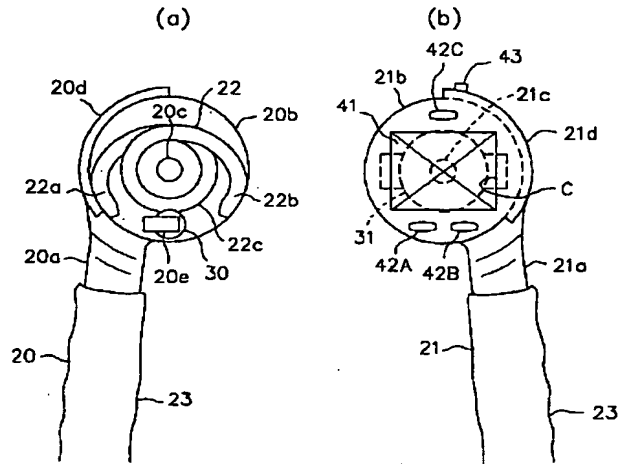
【符号の説明】

- 1 運道具
- 2 ハンドグリップ(運道具本体)
- 3 グリップ検出部(トレーニング量検出手段、トレーニング力検出手段)
- 4 育成ゲーム機
- 40c 経過時間タイマ
- 43 通信端子
- K, K1, K2, K3 キャラクター

【図 1】



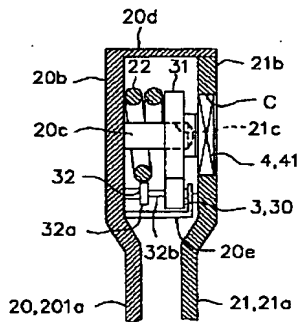
【図 2】



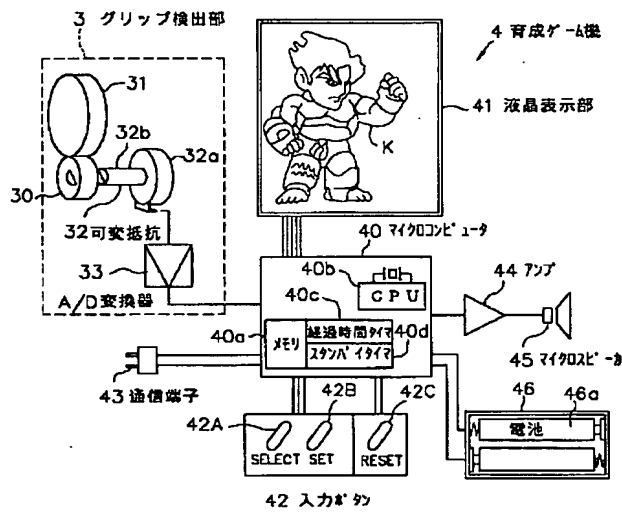
【図 7】



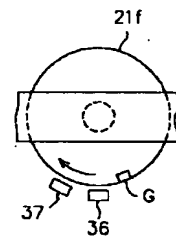
【図 3】



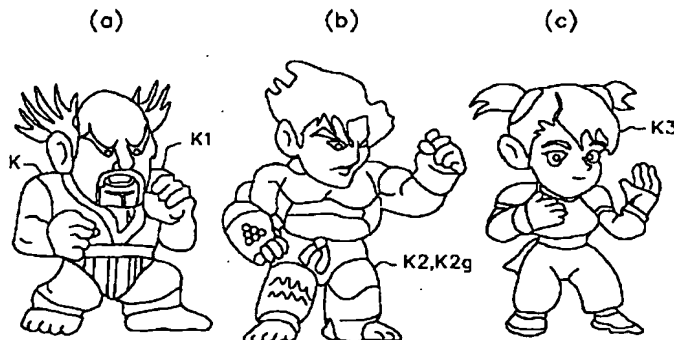
【図 4】



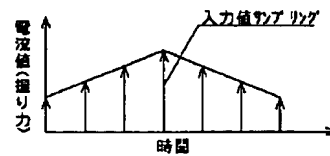
【図 14】



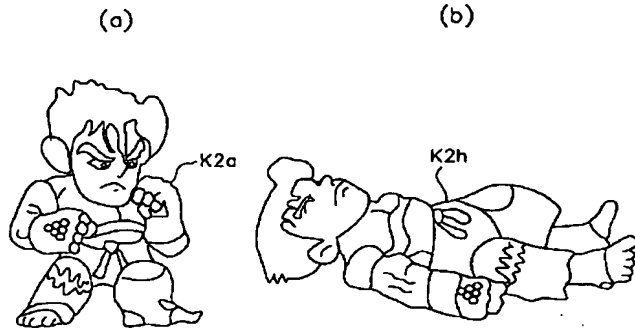
【図 5】



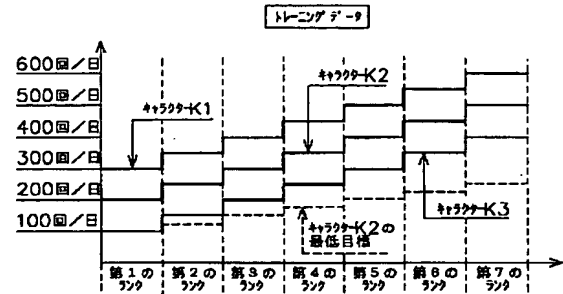
【図 8】



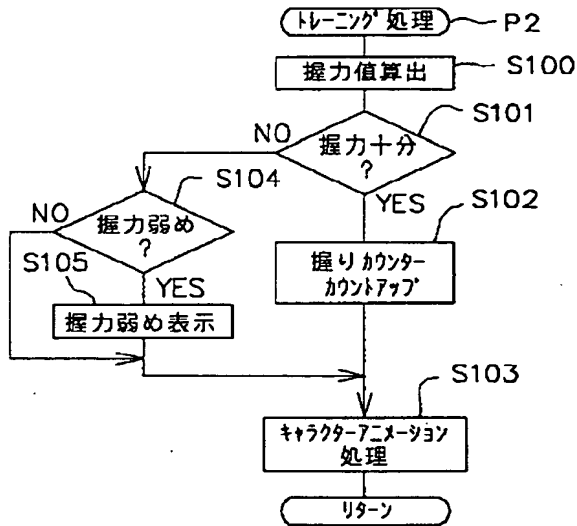
【図 6】



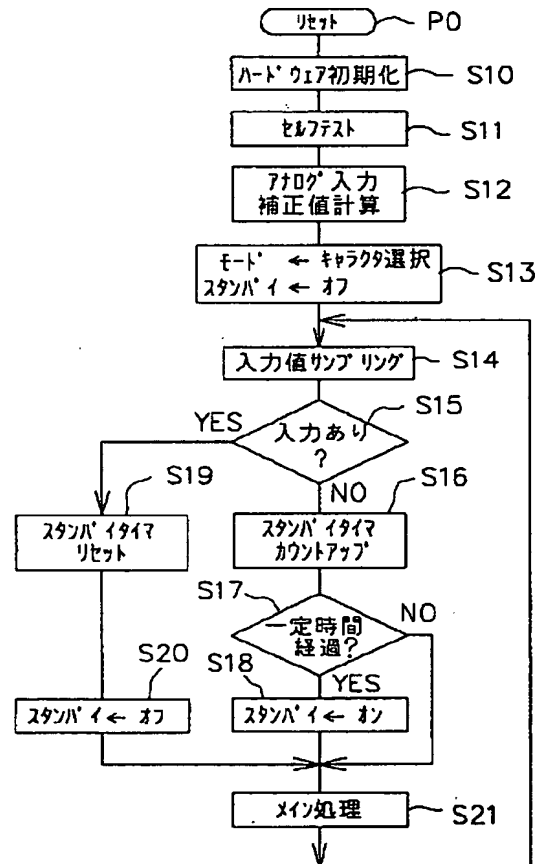
【図 9】



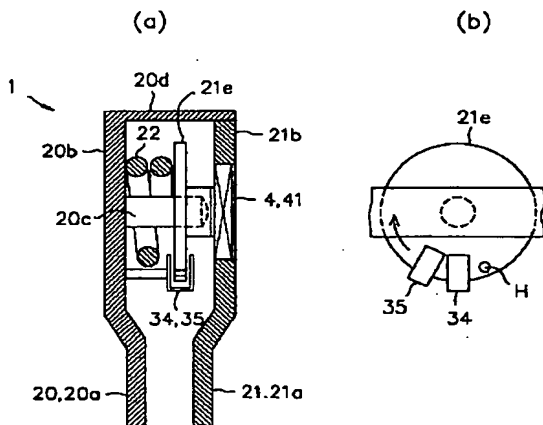
【図 11】



【図 12】



【図 13】



メイン処理 → P1

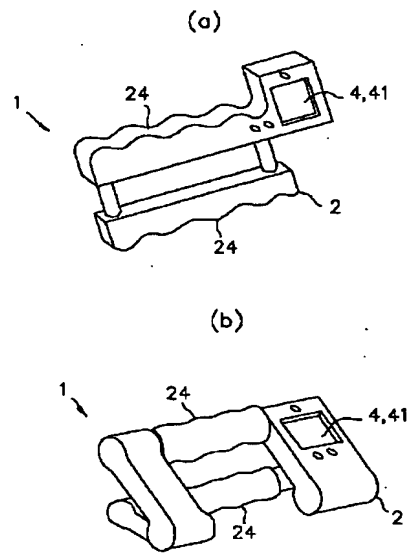
フローチャート S30 ~ S34 の詳細:

```
graph TD
    S30((S30)) --> S31{キャラクタ選択完了?}
    S31 -- NO --> S32[処理待ち]
    S31 -- YES --> S33[処理待ち]
    S32 --> S33
    S33 --> S34[処理待ち]
    S34 --> S35{処理待ち}
    S35 --> S36{処理待ち}
    S36 --> S37{処理待ち}
    S37 --> S38{処理待ち}
    S38 --> S39{処理待ち}
    S39 --> S40{処理待ち}
    S40 --> S41{処理待ち}
    S41 --> S42{処理待ち}
    S42 --> S43{処理待ち}
    S43 --> S44{処理待ち}
    S44 --> S45{処理待ち}
    S45 --> S46{処理待ち}
    S46 --> S47{処理待ち}
    S47 --> S48{処理待ち}
    S48 --> S49{処理待ち}
    S49 --> S50{処理待ち}
    S50 --> S51{処理待ち}
    S51 --> S52{処理待ち}
    S52 --> S53{処理待ち}
    S53 --> S54{処理待ち}
    S54 --> S55{処理待ち}
    S55 --> S56{処理待ち}
    S56 --> S57{処理待ち}
    S57 --> S58{処理待ち}
    S58 --> S59{処理待ち}
    S59 --> S60{処理待ち}
    S60 --> S61{処理待ち}
    S61 --> S62{処理待ち}
    S62 --> S63{処理待ち}
    S63 --> S64{処理待ち}
    S64 --> S65{処理待ち}
    S65 --> S66{処理待ち}
    S66 --> S67{処理待ち}
    S67 --> S68{処理待ち}
    S68 --> S69{処理待ち}
    S69 --> S70{処理待ち}
    S70 --> S71{処理待ち}
    S71 --> S72{処理待ち}
    S72 --> S73{処理待ち}
    S73 --> S74{処理待ち}
    S74 --> S75{処理待ち}
    S75 --> S76{処理待ち}
    S76 --> S77{処理待ち}
    S77 --> S78{処理待ち}
    S78 --> S79{処理待ち}
    S79 --> S80{処理待ち}
    S80 --> S81{処理待ち}
    S81 --> S82{処理待ち}
    S82 --> S83{処理待ち}
    S83 --> S84{処理待ち}
    S84 --> S85{処理待ち}
    S85 --> S86{処理待ち}
    S86 --> S87{処理待ち}
    S87 --> S88{処理待ち}
    S88 --> S89{処理待ち}
    S89 --> S90{処理待ち}
    S90 --> S91{処理待ち}
    S91 --> S92{処理待ち}
    S92 --> S93{処理待ち}
    S93 --> S94{処理待ち}
    S94 --> S95{処理待ち}
    S95 --> S96{処理待ち}
    S96 --> S97{処理待ち}
    S97 --> S98{処理待ち}
    S98 --> S99{処理待ち}
    S99 --> S100{処理待ち}
```

フローチャート S30 ~ S34 の詳細:

- S30: 処理待ち
- S31: 処理待ち
- S32: 処理待ち
- S33: 処理待ち
- S34: 処理待ち
- S35: 処理待ち
- S36: 処理待ち
- S37: 処理待ち
- S38: 処理待ち
- S39: 処理待ち
- S40: 処理待ち
- S41: 処理待ち
- S42: 処理待ち
- S43: 処理待ち
- S44: 処理待ち
- S45: 処理待ち
- S46: 処理待ち
- S47: 処理待ち
- S48: 処理待ち
- S49: 処理待ち
- S50: 処理待ち
- S51: 処理待ち
- S52: 処理待ち
- S53: 処理待ち
- S54: 処理待ち
- S55: 処理待ち
- S56: 処理待ち
- S57: 処理待ち
- S58: 処理待ち
- S59: 処理待ち
- S60: 処理待ち
- S61: 処理待ち
- S62: 処理待ち
- S63: 処理待ち
- S64: 処理待ち
- S65: 処理待ち
- S66: 処理待ち
- S67: 処理待ち
- S68: 処理待ち
- S69: 処理待ち
- S70: 処理待ち
- S71: 処理待ち
- S72: 処理待ち
- S73: 処理待ち
- S74: 処理待ち
- S75: 処理待ち
- S76: 処理待ち
- S77: 処理待ち
- S78: 処理待ち
- S79: 処理待ち
- S80: 処理待ち
- S81: 処理待ち
- S82: 処理待ち
- S83: 処理待ち
- S84: 処理待ち
- S85: 処理待ち
- S86: 処理待ち
- S87: 処理待ち
- S88: 処理待ち
- S89: 処理待ち
- S90: 処理待ち
- S91: 処理待ち
- S92: 処理待ち
- S93: 処理待ち
- S94: 処理待ち
- S95: 処理待ち
- S96: 処理待ち
- S97: 処理待ち
- S98: 処理待ち
- S99: 処理待ち
- S100: 処理待ち

【図 15】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.